

請求の範囲

[1] (補正後)

複数のオペレーティングシステム (OS) に対応するデータ処理を実行する情報処理装置であり、

前記複数のOSは、割り込み処理の制御を実行する主OSと、その他の副OSとによって構成され、

前記主OSは、前記副OSとして設定されるシステム制御OSとともに、プロセスの実行単位としての論理パーティションを設定し、前記論理パーティションに対するハードウェア資源の管理を行い、

前記副OSは、前記主OSおよび前記システム制御OSによって設定された論理パーティション内で動作し、当該論理パーティションに割り当てられたハードウェア資源を適用してアプリケーション・プログラムを実行し、

前記主OSは、前記副OSが割り込み許可状態にあるか、割り込み禁止状態にあるかの状態情報を保持し、

割り込み処理の発生に応じて、前記状態情報に基づいて、割り込み処理の実行、または保留を決定する割り込み制御処理を行なう構成を有することを特徴とする情報処理装置。

[2] 前記主OSは、

発生した割り込み処理が処理中であるか保留中であるかの割り込み処理状態情報を保有し、副OSの割り込み許可状態と割り込み禁止状態の遷移に応じて、保留中の割り込み処理の開始制御を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

[3] 前記副OSは、前記主OSに対して、副OSが割り込み許可状態にあるか、割り込み禁止状態にあるかの状態情報を通知する構成であり、

前記主OSは、副OSからの通知情報に基づいて、副OSの状態情報の更新処理を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

[4] 前記主OSは、

割り込み処理の優先度情報を保持し、該優先度に応じた割り込み制御処理を実行する

構成であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

[5] 前記主OSは、

副OSの状態情報と、発生した割り込み処理が処理中であるか保留中であるかの割り込み処理状態情報とを含む状態表に基づく状態管理を実行する構成であり、

副OS対応の割り込みが発生した場合、

前記状態表に基づいて副OSが割り込み禁止状態にあると判定した場合は、発生した割り込みを保留割り込みとして前記状態表に登録し、

前記状態表に基づいて副OSが割り込み許可状態にあると判定した場合は、プロセッサを適用した処理を実行中のOSが主OSか副OSかに応じて下記の処理態様、すなわち、

(a) 主OS処理実行中の場合、

(a 1) 発生割り込みが高優先度の場合は、割り込み処理を実行、

(a 2) 発生割り込みが低優先度の場合は、割り込み処理を保留、

(b) 副OS処理実行中の場合、

発生割り込みの優先度に関わらず割り込み処理を実行、

の各処理態様での割り込み制御を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

[6] 前記主OSは、

副OSの状態情報と、発生した割り込み処理が処理中であるか保留中であるかの割り込み処理状態情報とを含む状態表に基づく状態管理を実行する構成であり、

主OS対応の割り込みが発生した場合は、プロセッサを適用した処理を実行中のOSが主OSか副OSかに応じて下記の処理態様、すなわち、

(a) 主OS処理実行中の場合、

発生割り込みの優先度に関わらず割り込み処理を実行、

(b) 副OS処理実行中の場合、

(b 1) 発生割り込みが高優先度の場合は、割り込み処理を実行、

(b 2) 発生割り込みが低優先度の場合は、割り込み処理を保留、

の各処理態様での割り込み制御を実行する構成であることを特徴とする請求項1

に記載の情報処理装置。

[7] (補正後)

複数のオペレーティングシステム (OS) に対応するデータ処理における割り込み処理制御方法であり、

割り込み処理制御を実行する主OSにおいて、副OSとして設定されるシステム制御OSとともに、プロセスの実行単位としての論理パーティションを設定し、前記論理パーティションに対するハードウェア資源の管理処理を実行するステップと

前記副OSにおいて、前記主OSおよび前記システム制御OSによって設定された論理パーティション内で、当該論理パーティションに割り当てられたハードウェア資源を適用してアプリケーション・プログラムを実行するステップと、

前記主OSにおいて、主OS以外の副OSから、副OSが割り込み許可状態にあるか、割り込み禁止状態にあるかの状態情報を受領するステップと、

割り込み処理の発生を検出するステップと、

前記状態情報に基づいて、割り込み処理の実行、または保留を決定する割り込み制御処理を行なうステップと、

を有することを特徴とする割り込み処理制御方法。

[8] 前記割り込み処理制御方法において、さらに、

前記主OSは、発生した割り込み処理が処理中であるか保留中であるかの割り込み処理状態情報を保有し、副OSの割り込み許可状態と割り込み禁止状態の遷移に応じて、保留中の割り込み処理の開始制御を実行することを特徴とする請求項7に記載の割り込み処理制御方法。

[9] 前記割り込み処理制御方法において、さらに、

前記副OSから前記主OSに対して、副OSが割り込み許可状態にあるか、割り込み禁止状態にあるかの状態情報を通知するステップと、

前記主OSにおいて、副OSからの通知情報に基づいて、副OSの状態情報の更新処理を実行するステップと、

を有することを特徴とする請求項7に記載の割り込み処理制御方法。

[10] 前記主OSは、割り込み処理の優先度情報を保持し、該優先度に応じた割り込み制御処理を実行することを特徴とする請求項7に記載の割り込み処理制御方法。

[11] 前記主OSは、

副OSの状態情報と、発生した割り込み処理が処理中であるか保留中であるかの割り込み処理状態情報とを含む状態表に基づく状態管理を実行し、

副OS対応の割り込みが発生した場合、

前記状態表に基づいて副OSが割り込み禁止状態にあると判定した場合は、発生した割り込みを保留割り込みとして前記状態表に登録し、

前記状態表に基づいて副OSが割り込み許可状態にあると判定した場合は、プロセッサを適用した処理を実行中のOSが主OSか副OSかに応じて下記の処理態様、すなわち、

(a) 主OS処理実行中の場合、

(a1) 発生割り込みが高優先度の場合は、割り込み処理を実行、

(a2) 発生割り込みが低優先度の場合は、割り込み処理を保留、

(b) 副OS処理実行中の場合、

発生割り込みの優先度に関わらず割り込み処理を実行、

の各処理態様での割り込み制御を実行することを特徴とする請求項7に記載の割り込み処理制御方法。

[12] 前記主OSは、

副OSの状態情報と、発生した割り込み処理が処理中であるか保留中であるかの割り込み処理状態情報とを含む状態表に基づく状態管理を実行し、

主OS対応の割り込みが発生した場合は、プロセッサを適用した処理を実行中のOSが主OSか副OSかに応じて下記の処理態様、すなわち、

(a) 主OS処理実行中の場合、

発生割り込みの優先度に関わらず割り込み処理を実行、

(b) 副OS処理実行中の場合、

(b1) 発生割り込みが高優先度の場合は、割り込み処理を実行、

(b 2) 発生割り込みが低優先度の場合は、割り込み処理を保留、
の各処理態様での割り込み制御を実行する構成であることを特徴とする請求項
7に記載の割り込み処理制御方法。

[13] (補正後)

複数のオペレーティングシステム (OS) に対応するデータ処理における割り
込み処理制御を実行するコンピュータ・プログラムであり、

割り込み処理制御を実行する主OSにおいて、副OSとして設定されるシステ
ム制御OSとともに、プロセスの実行単位としての論理パーティションを設定し
、前記論理パーティションに対するハードウェア資源の管理処理を実行するステ
ップと、

前記副OSにおいて、前記主OSおよび前記システム制御OSによって設定さ
れた論理パーティション内で、当該論理パーティションに割り当てられたハード
ウェア資源を適用してアプリケーション・プログラムを実行するステップと、

前記主OSにおいて、主OS以外の副OSから、副OSが割り込み許可状態に
あるか、割り込み禁止状態にあるかの状態情報を受領するステップと、

割り込み処理の発生を検出するステップと、

前記状態情報に基づいて、割り込み処理の実行、または保留を決定する割り込
み制御処理を行なうステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラム。